

BEST AVAILABLE COPY

(Japanese Patent Application Laid-Open
JP-A-SHOWA-54-38648(1979)
(Application Number: SHOWA-52-105456))

discloses a winding device of a venetian blind.

Referring to Figs. 1 through 4, an operating shaft 2 is placed in an upper case 1. Drums 3, 3 are mounted on the operating shaft 2. Each of tapes 4, 4 is wound around one of the drums 3, 3, respectively. Each of the tapes 4, 4 extends through a hole of a slat to be connected to a lower case 6. A bevel gear 7 is mounted on one end of the operating shaft 2. A chain wheel 10 is fixed to a drive shaft 9 of a bevel gear 8 which is meshed with the bevel gear 7. An endless chain 11 is connected to the chain wheel 10 and depends downwardly.

Referring to Figs. 1 and 2, a constant load spring is mounted on the drive shaft 2. Alternately, referring to Figs. 1 and 2, a constant load spring is mounted on the drive shaft 9 which can rotate the operating shaft 2.

Referring to Figs. 7 and 8, a constant load spring 17 is provided between a drum 14 fixed to a shaft cylinder 13 and a drum 16 rotatably mounted on a center shaft 15. Ideally, the spring torque corresponding to the load of a blind can be produced by changing the curvature of the constant load spring 17 (see Fig. 9: where the vertical axis indicates a torque; and the horizontal axis indicates the winding position of the blind) .

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭54—38648

⑪Int. Cl.³
E 06 B 9/322

識別記号

⑫日本分類
89(2) D 411

庁内整理番号
7369—2E

⑬公開 昭和54年(1979)3月23日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ベネシャンブラインドの巻上装置

7号 立川ブラインド工業株式
会社内

⑮特 願 昭52—105456

⑯出 願 人 立川ブラインド工業株式会社
東京都渋谷区代々木4丁目30番
7号

⑰出 願 昭52(1977)9月2日

⑱発 明 者 立川孟美

東京都渋谷区代々木4丁目30番

⑲代 理 人 弁理士 旦六郎治 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 ベネシャンブラインドの巻上装置

2. 特許請求の範囲

ベネシャンブラインドの巻上げを行う作動軸又は駆動軸に定荷重ばねを装着し、ブラインドを巻上げるに従い、次第に大きくなる荷重の変化に対応して定荷重ばねの曲率半径を変化して常にブラインドの荷重に相当するばねトルクを生ずるようにしてなることを特徴とするベネシャンブラインドの巻上装置。

3. 発明の詳細な説明

ベネシャンブラインドの作動軸を歯車機構等をもつて回転してブラインドを巻上げるとき、巻上げの進行と共に次第に荷重が大きくなり、逆に巻下げるとき巻下げの進行と共に荷重が小さくなる。従つてブラインドの作動軸を操作するのに要する力は一定でなく絶えず変化している。

本発明はベネシャンブラインドの作動軸に定荷重ばねを装着し、ブラインドを巻上げるとき

の荷重の変化に対応して定荷重ばねの曲率半径を変化して作動軸に作用するブラインドの荷重によるトルクと同一にして逆方向のばねトルクを生ずるようにしてなることを特徴とするベネシャンブラインドの巻上装置に関するものであつて、ブラインドの巻上げ巻下しを行うために作動軸を操作する力はブラインドの位置に関係なく一定の軽少の力でよく、さらにブラインドの巻上げを途中で中止してもブラインドの重量で自然落下せず、ばねトルクをもつてその位置に停止させることができる効果がある。

図面の実施例について、ベネシャンブラインドの上面1に作動軸2を挟架し、作動軸2の数個所に取着けたドラム3、3にアープ4、4を巻回し、各アープ4はブラインドのスラット5、5…の透孔を貫通して下面6に連結する。作動軸2は一端に傘歯車7を取着け、傘歯車7に啮合する傘歯車8の駆動軸9にチェーン車10を固着し、チェーン車10に無端チェーン11を巻架して下方に垂下する。

従来のベネシャンブラインドは以上のように構成され、チェーン11の一方側を引張つてチェーン車10を回転し、傘歯車8, 7の噛合運動によつて作動軸2を回転し、ドラム3, 3が一方方向に回転して例えばテープ4をドラム3に巻回することによつて下面6が引上げられ、スラット5, 5…が順次下面6の上に重なつて巻上げられる。従つて巻上げの当初は下面6の荷重だけであつたのが巻上げの進行と共にスラット5の荷重が加はるため作動軸2を回転するためにこれに加えるトルクは一定ではなく絶えず変化する。

本発明はブラインドの荷重とは関係なく、作動軸2の回転を一定の軽少の力をもつて行うことを目的として第1図、第2図に示すように作動軸2に定荷重ばねを装着し、或は第5図、第4図に示すように作動軸2を回転する駆動軸9に定荷重ばねを装着する。第2図において上面1内に支持板12を取付け、支持板12に作動軸2を貫通装着する軸筒13を図設し(第6図)、軸

(3)

えればよく、ブラインドの巻上げ又は巻下しの途中で無端チェーン11の操作を中止しても、ブラインドが自重で降下しようとするトルクは定荷重ばねによる逆方向の同一のばねトルクと釣合を保ち途中の位置で停止する。

なお、定荷重ばね17は第9図に示すようにばねトルク T からも次第に変化するようにブラインドの荷重の変化と対応して曲率半径を異ならせることが理想的であるが、同図の鎖線で示すように始端から適当の第 n 個まではばねトルク P となるように曲率半径を一定の R に加工し、次いで曲率半径を終端のばねトルク P となるように一定の r に加工したものを使用しても実用上支障はない。

定荷重ばね17を駆動軸9に装着する第5図、第4図についてもその作用は前記と同一で、駆動軸9に固着したドラム14と心軸15に回転自由に軸嵌したドラム16との間に定荷重ばね17をたすき掛けに巻装すればよい。

4. 図面の簡単な説明

(5)

筒13に固着したドラム14と支持板12に植設した心軸15に回転自由に軸嵌したドラム16との間に定荷重ばね17をたすき掛けに巻装する。然して定荷重ばね17は第9図に示すようにブラインドが最上端まで巻上げられたときの荷重 P によつて作動軸2を回転しようとするトルクに対応してドラム14に巻着する始端を第8図に示すように曲率半径 R を小さくして荷重 P によるトルクと同一にして逆方向のばねトルク T を生ずるようにし、ブラインドを巻下すに従い、荷重 P が次第に小さくなり、最下端まで巻下したときの荷重 r まで次第に変化するのに対し、定荷重ばね17を始端の曲率半径 R から次第に曲率半径を大きくして第7図に示す終端の曲率半径 r まで次第に変化し、終端では荷重 r による作動軸2に対するトルクと同一にして逆方向のばねトルク T を生ずるようにしたものである。

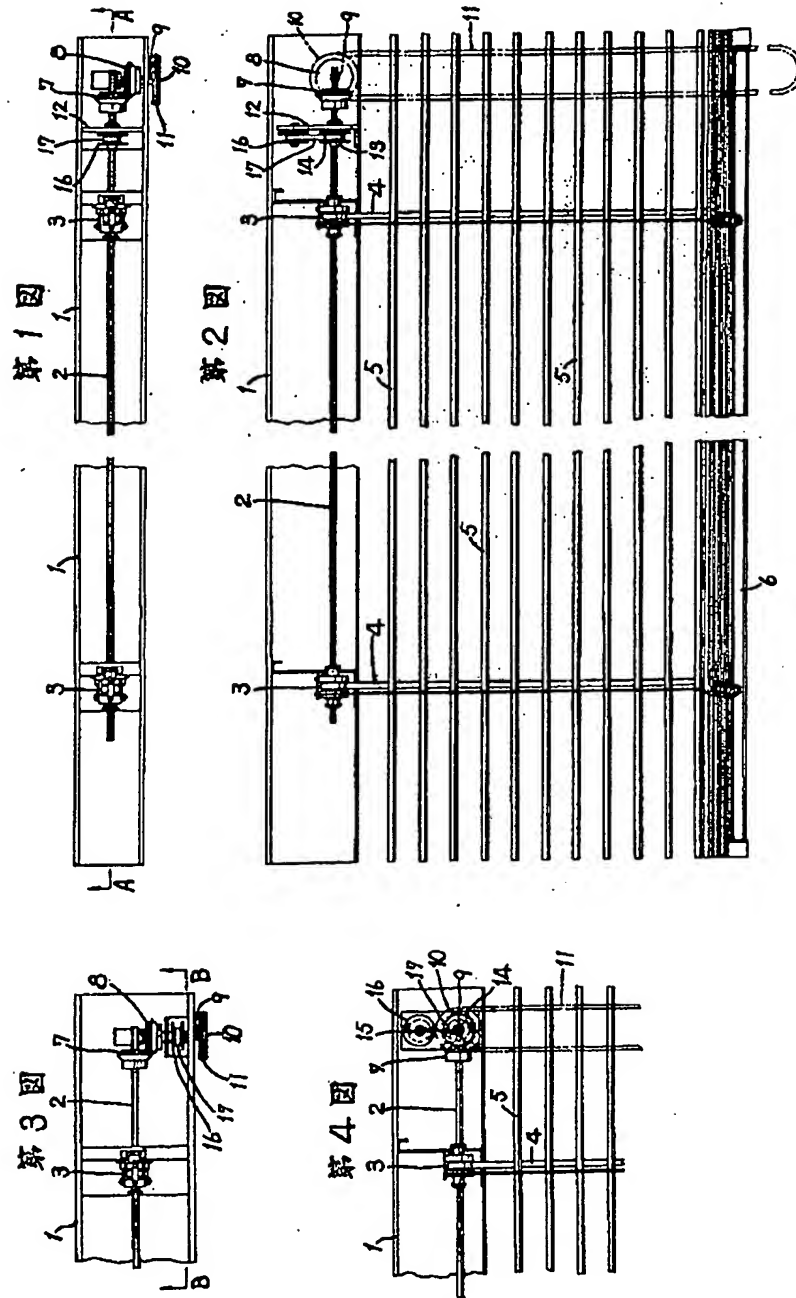
このような定荷重ばね17を装着すると作動軸2を回転するために傘歯車7, 8を介し、無端チェーン11を操作するのに軽少の一定の力を加

(4)

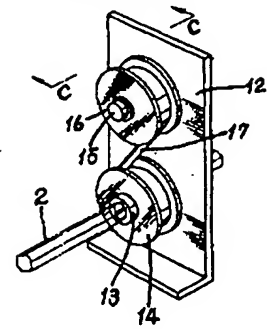
第1図は本発明を実施したベネシャンブラインドの平面図、第2図は第1図A-A線の縦断正面図、第3図は定荷重ばねをベネシャンブラインドの駆動軸に装着した実施例の一部平面図、第4図は第5図B-B線で縦断した一部正面図、第5図は定荷重ばねの斜視図、第6図は第5図C-C縦断面図、第7図はブラインドが最下降した位置における定荷重ばねの状態を示す正面図、第8図はブラインドが最上昇し、その荷重が最も大きい位置における定荷重ばねの状態を示す正面図、第9図はブラインドの荷重の変化と定荷重ばねのばねトルクの変化を示すグラフである。

1…ブラインドの上面、2…作動軸、3…ドラム、4…テープ、5…スラット、6…下面、7, 8…傘歯車、9…駆動軸、10…チェーン車、11…無端チェーン、12…支持板、13…軸筒、14…ドラム、15…心軸、16…ドラム、17…定荷重ばね。

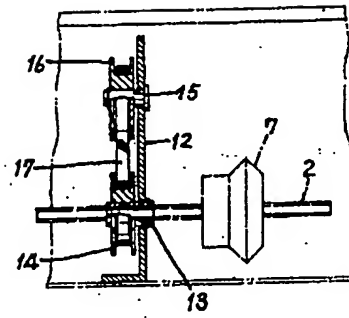
(6)



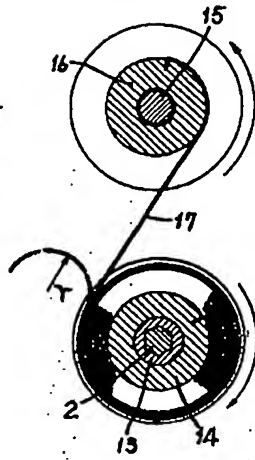
第5図



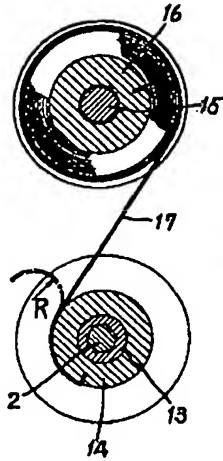
第6図



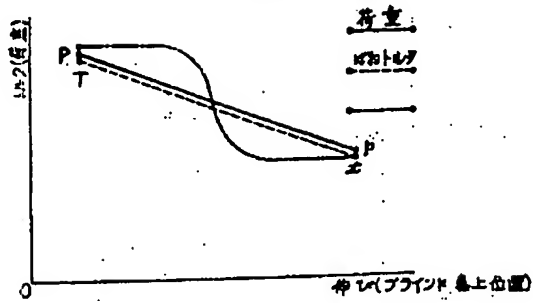
第7図



第8図



第9図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.